

**No title available**Description of **DE8812719U**

Translate this text

&lt;Desc/Cims Page Number 1&gt;

A method for resolving stenoses The invention concerns a method for resolving stenoses, as bile duct, ureter stenosis, or narrowing of blood vessels like.

To resolve of stenoses were already suggested various means, such as inserting catheters lost sections, but the problem here is that this is not practical, especially zusammendrückbar are not symmetrical, and therefore the introduction to zumStenosenort difficult. There were still funds with weichenZylindernmänteln suggested by the first spring action contrary to its active zusammengehaltene feathers worn with the spring after blocking introduction to the field of Stenosege-triggers, so that the spring jump up and spread the mantle. Next was, sitting on loose balloons, plastic lattice squeezed in the Stenosebereich introduce and then using the on-plastic balloons

&lt;Desc/Cims Page Number 2&gt;

Zuweiten. After removing the balloon was the stability is not enough.

The invention is based on the task, a new method for resolving stenoses propose.

The invention provides a method of the above type, which is characterized by an elastic ring grid from a variety of linked bridges, zusammendrückbar reversible.

The invention method is essentially the form of a grid of a particular ring and chop-gitterförmigenZick Crown or with a high elasticity, the lattice ring, if not a burden works in a aufgeweiteten hibernation holds, by the diameter of the ring grid larger than normal width of the channel, whose stenosis to be resolved. The grid needs to insert ring with power exercised against seinenEignelnttizität compressed plastic, through a catheter or similar hindurchgeschoben they can be. After sharing in the area of the stenosis extends it under its own elasticity, and can thus resolve the stenosis. The elasticity can be particularly by the width of each leg or bridges, especially in proportion to their length. In the preferred design is foreseen that the leg as auegebildeten ridges in the front pages includes interrelated. If after a further provides that the leg is between the front pages tick, then a special training just before traffic falls before that the leg at the crossing points with each other, vorzugsweiseeinstückig combined.

Further preferred forms stipulate that in the area of front pages holes are, by one wire is pulled or that the leg from flat material, but as material for dieerfindungsgemasse devices

&lt;Desc/Cims Page Number 3&gt;

Tung preferably high corrosion of steel, especially stainless steel is used.

DasStärken-/Breitenverhältnis invention of the device is determined that the strength of the lower leg that extends radially and the larger width of the leg in the plane surface of the cylinder, although this particular easily be achieved, that the leg formed by the ring of a sheet metal part out. Before preferably done cutting dererfindungage-mässen method of using laser demEdelstahlblechstuck

Another form stipulates dassaneinanderstossen-free ends of leg sections through on them aufgequetschte pods are connected.

Other advantages and features of the invention arise from the claims and from the following description, in which an execution example of the invention with reference to the drawing in einzelnenerläutert. It shows or present figure, a la representation of a pre-invention direction for resolving stenosis;

&lt;Desc/Cims Page Number 4&gt;

Figure 1b of the device in Figur1a just issued breiteteter starting form; figure 2 is a device similar to the

invention of figure 1 with intersecting thighs, also, as Figure 1b, besseren Uebersicht half just spread out below; figure 3 device with an invention wabenförmiger Lattice training, also just issued spreads; Figures 4a and 4b, the use of the invention device.

The invention method consists in the design of the characters 1a and 1b from a number of on her forehead pages 1 zick-zag linked piers or thighs 3, which particularly includes trained together. On the front pages 1 are holes 3, by the thin wire threads drawn 4. Two free leg sections 6, 7 are zylindermantelförmigen forms of the device through a sleeve 8 connected by them on the ends aufgequetscht. The finished device (figure 1) shows a grid 13 mit zylindermantelförmiger ring shape similar einer zick-zag shaped crown. The design of Figure 2 are cross-trained as bridges 2nd leg

The design of Figure 2 are the ridges 2 wabenförmig linked.

The invention method is preferably from a flat piece of sheet metal cutting, so that the strength of the lower leg or ridges 2 radial addressed, while the major strength of the bridges on the plain of the crown 13 formed Zylinderwandung.

<Desc/Cims Page Number 5>

The radial strength of the footbridges 2 is in Submillimeterbereich, preferably below 1 / 10 mm. The width of the ridges 2 in the cylindrical sheath level is also preferably below 1 mm. The strength of the wire 4 is in the range of several micrometers. The Höhe invention of the visual apparatus crown is in the area of wenigen Zentimetern. Zwischert example, 1, 5 and 3c 't and may in particular to the length of the stenosis of the situation. Relaxed in the state, the crown diameter in the range of a few centimeters, in particular, the height of the crown. The mesh of the Gitter rings is preferably in the range of 0.2 to 0.6 cm.

The diameter of holes 3 is such that the wire thread 4 glide freely through this and not locally blocked.

To use the method of visual invention, a crown 13 to 11 catheters into the area of stenosis 12. This can be done in the usual way, first put on by leadership wires introduced Dilatationskathetersets done, but what is in the figure 4 for clarification of the stenosis is not even hinted 12, preferably 11 to the catheter through the 12 stenosis hindurchführt itself. Subsequently, the invention crown 13 radial zusammengedrückt and at the proximal, the outer end 14 of the catheter inserted in these and with a slider 16, of a flexible rod made of plastic and the like, through the plastic catheter 11 to 17 of the distal end of catheter shoved.

Subsequently, the 12 stenosis first 11 residing catheter withdrawn, while the crown 13 of the slider 16 at the site of stenosis and 12 held by the withdrawal of the catheter 11 from dieseraustritt slowly, and it can extend until the catheter is withdrawn fully 11 (Figure 4b). In this state believes he - findungsgemässe the crown 13 stenosis. The crown grows 13 then and is covered by epithelial tissues.

Data supplied from the **esp @ cenet** database - Worldwide

**No title available**Claims of **DE8812719U**[Translate this text](#)

Protection Claims 1 A method for resolving stenoses, as bile duct-urinary leiterstenosen, narrowing in the blood vessels or derglei-chen, marked by an elastic ring lattice (13) from a variety of linked bridges, reversibel zusammendrückbar.

2nd The method of claim 1 wherein said, the group the ridges (2) includes interrelated.

3rd The method of claim 1 or 2, wherein the net-that the ridges than between the upper side of the grid-rings (13) zig-zag left leg (2)-are formed.

4th The method of claim 3, wherein the leg (2) between the front pages (1) tick.

<Desc/Cims Page Number 7>

5th The method of claim 4, wherein the leg (2) at the crossing points with each other, preferably before release, are connected.

6th The method of claim 1 or 2, wherein the net-that the ridges (2) wabenförmig connected.

7th The method of claim 6, wherein the combs in an axial direction of the lattice ring stretched trained.

8th A method according to previous claims, that the lattice ring (13) cylindrical form is issued.

9th A method according to claim 1 to 7, which indicates-that the ring lattice (13) conical Aussenkon structures.

10th A method according to previous claims, that in the area of front pages (1) holes (3) provided by at least one wire (4) is pulled.

11st A method according to previous claims, that the ridges (2) of flat material.

12nd Apparatus according to 11, wherein Strong of the lower leg (2) Extends radially and the larger width of the leg in the level of Zy - Lindermantelflächeliegt.

13rd The apparatus of vorangehendenAnsprüche, wherein the leg by the educated (2) Ring (13) from einemBlechteilherausgeschnitten iste

<Desc/Cims Page Number 8>

14th A method according to claim 1 to 10, wherein the ridges (2) from round wire.

15th A method according to claim 1 or 14, characterized by the design of wire mesh.

16th A method according to previous claims, that aneinanderstossende free ends (6.7) of leg sections through on them aufgequetschte pods (8) combined.

Data supplied from the **esp @ cenet** database - Worldwide

b) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

- 1) Rollennummer G 88 12 719.2
- 1) Hauptklasse A61B 17/22
- 2) Anmeldetag 11.10.86
- 7) Eintragungstag 09.11.89
- 3) Bekanntmachung  
im Patentblatt 21.12.89
- .) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zum Beheben von Stenosen
- 1) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Schnapp-Pesch, Wolfram, 7505 Ettlingen, DE;  
Lindenberg, Josef, 7500 Karlsruhe, DE
- .) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Lichti, H., Dipl.-Ing.; Lempert, J., Dipl.-Phys.  
Dr.-rer.nat., Pat.-Anwälte, 7500 Karlsruhe

PATENTANWÄLTE

DR. ING. HANS LICHTI

- 1984

DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)

DURLACHER STRASSE 31

TEL.: (0721) 4 88 11 - TELEX: 7 626 900 LIPA D

TELECOPY (0721) 4 88 13 - TELEGR.: LILPAT

Wolfram Schnepf-Pesch  
Schönblick 6

D-7505 Ettlingen

Josef Lindenberg  
Käthe-Kollwitz-Straße 10a

D-7500 Karlsruhe

G 88 12 719.2

10. November 1988  
9379/88 Le/pl

### Vorrichtung zum Beheben von Stenosen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Beheben von Stenosen, wie Gallengang-, Harnleiterstenosen, Verengung von Blutgefäßen oder dergleichen.

Zum Beheben von Stenosen wurden schon verschiedene Mittel vorgeschlagen, so beispielsweise das Einsetzen verlorener Katheterabschnitte, wobei sich hier die Problematik stellt, daß diese praktisch nicht, insbesondere nicht symmetrisch zusammendrückbar sind und daher das Einführen bis zum Stenosenort schwierig ist. Es wurden weiterhin Mittel mit weichen Zylindermänteln vorgeschlagen, die durch zunächst entgegen ihrer Federwirkung aktiv zusammengehaltene Federn getragen werden, wobei die Federblockierung nach Einbringen in den Bereich der Stenose gelöst wird, so daß die Feder aufspringen und den Mantel ausbreiten kann. Weiter wurde vorgesehen, auf schlaaffe Ballonsitzende, plastisch zusammengedrückte Gitter in den Stenosebereich einzuführen und dort mittels des Ballons plastisch auf-

12.11.00

zuweiten. Nach Entfernen des Ballons war die Stabilität nicht ausreichend.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine neue Vorrichtung zum Beheben von Stenosen vorzuschlagen.

Die Erfindung sieht eine Vorrichtung der eingangs genannten Art vor, die gekennzeichnet ist durch einen elastischen Gitterring aus einer Vielzahl miteinander verbundener Stege, der reversibel zusammendrückbar ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung hat im wesentlichen die Gestalt eines Gitterrings und insbesondere einer gitterförmigen Zick-zack-Krone oder einer mit einer hohen Elastizität, die den Gitterring, wenn keine Belastung wirkt, in einen aufgeweiteten Ruhezustand hält, indem der Durchmesser des Gitterrings größer ist als die normale Weite des Kanals, dessen Stenose behoben werden soll. Der Gitterring muß zum Einführen mit gegen seinen Eigenelastizität ausgeübter Kraft plastisch zusammengedrückt werden, um durch einen Katheter oder dergleichen hindurchgeschoben werden zu können. Nach Freigabe im Gebiet der Stenose weitet er sich unter seiner Eigenelastizität auf und kann so die Stenose beheben. Die Elastizität kann insbesondere durch die Breite der einzelnen Stege oder Schenkel, vor allem im Verhältnis zu deren Länge eingestellt werden. In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die als Schenkel ausgebildeten Stege an den Stirnseiten einstückig miteinander verbunden sind. Wenn nach einer Weiterbildung vorgesehen ist, daß die Schenkel sich zwischen den Stirnseiten kreuzen, dann sieht eine besondere Ausbildung eben falls vorzugsweise vor, daß die Schenkel an den Kreuzungsstellen miteinander, vorzugsweise einstückig, verbunden sind.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sehen vor, daß im Bereich der Stirnseiten Löcher vorgesehen sind, durch die jeweils ein Draht gezogen ist bzw. daß die Schenkel aus Flachmaterial bestehen, wobei als Material für die erfindungsgemäße Vorrich-

12.11.88

22

- 3 -

tung vorzugsweise hoch korrosionsfester Stahl, insbesondere Edelstahl verwendet wird.

Das Stärken- /Breitenverhältnis der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dadurch bestimmt, daß die geringere Stärke der Schenkel sich radial erstreckt und die größere Breite der Schenkel in der Ebene der Zylindermantelfläche liegt, wobei dies insbesondere dadurch leicht erreicht werden kann, daß der durch die Schenkel gebildete Ring aus einem Blechteil herausgeschnitten ist. Vorzugsweise geschieht das Ausschneiden der erfindungsgemäßen Vorrichtung aus dem Edelstahlblechstück mittels Laser.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß aneinanderstoßende freie Enden von Schenkelabschnitten durch auf sie aufgequetschte Hülsen miteinander verbunden sind.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt bzw. zeigen:

Figur. 1a      Eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Beheben von Stenosen;

- Figur 1b      die Vorrichtung der Figur 1a in eben ausgebreiteter Ausgangsform;
- Figur 2      eine erfindungsgemäße Vorrichtung ähnlich der der Figur 1 mit sich kreuzenden Schenkeln, ebenfalls, wie Figur 1b, der besseren Übersicht halber eben ausgebreitet dargestellt;
- Figur 3      eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit wabenförmiger Gitterausbildung, ebenfalls eben ausgebreitet;
- Figuren 4a    der Einsatz der erfindungsgemäßen Vorrichtung.  
und 4b

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht in der Ausgestaltung der Figuren 1a und 1b aus einer Anzahl von im Bereich ihrer Stirnseiten 1 zick-zack-förmig miteinander verbundenen Stegen oder Schenkeln 3, die insbesondere miteinander einstückig ausgebildet sind. Im Bereich der Stirnseiten 1 sind Löcher 3 vorgesehen, durch die dünne Drahtfäden 4 gezogen sind. Zwei freie Schenkelabschnitte 6,7 sind nach zylindermantelförmigen Formen der Vorrichtung durch eine Hülse 8 miteinander verbunden, indem diese auf die Enden aufgequetscht ist. Die fertige Vorrichtung (Figur 1) weist einen Gitterring 13 mit zylindermantelförmiger Gestalt ähnlich einer zick-zack-förmig geformten Krone auf. Bei der Ausgestaltung der Figur 2 kreuzen sich die als Schenkel ausgebildeten Stege 2.

Bei der Ausgestaltung der Figur 2 sind die Stege 2 wabenförmig miteinander verbunden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vorzugsweise aus einem flachen Blechstück herausgeschnitten, so daß die geringere Stärke der Stege oder Schenkel 2 radial gerichtet ist, während die größere Stärke der Stege in der Ebene der durch die Krone 13 gebildeten Zylinderwandung liegt.



Die radiale Stärke der Stege 2 liegt im Submillimeterbereich, vorzugsweise unter 1/10 mm. Die Breite der Stege 2 in der Zylindermantelebene liegt ebenfalls vorzugsweise unter 1 mm. Die Stärke des Drahtes 4 liegt im Bereich von mehreren Mikrometern. Die Höhe der die erfindungsgemäße Vorrichtung bildenden Krone liegt im Bereich von wenigen Zentimetern, beispielsweise zwischen 1,5 und 3 cm und kann insbesondere an die Länge der Stenose angepaßt sein. Im entspannten Zustand hat die Krone einen Durchmesser im Bereich von wenigen Zentimetern, der insbesondere der Höhe der Krone entspricht. Die Maschenweite des Gitterrings liegt vorzugsweise im Bereich von 0,2 bis 0,6 cm.

Der Durchmesser der Löcher 3 ist derart, daß der Drahtfaden 4 frei durch diese gleiten kann und nicht lokal blockiert wird.

Zum Einsatz der die Vorrichtung bildenden erfindungsgemäßen Krone 13 wird ein Katheter 11 bis in den Bereich der Stenose 12 geführt. Dies kann in üblicher Weise über durch zunächst gelegte Führungsdrähte eingeführte Dilatationskathetersets geschehen, wobei, was in der Figur 4 zur Verdeutlichung der Stenose 12 selbst nicht angedeutet ist, vorzugsweise der Katheter 11 bis durch die Stenose 12 selbst hindurchführt. Anschließend wird die erfindungsgemäße Krone 13 radial zusammengedrückt und am proximalen, also äußeren Ende 14 des Katheters in diesen eingesteckt und mit einem Schieber 16, der ein flexibler Stab aus Kunststoff oder dergleichen sein kann, durch den Kunststoffkatheter 11 bis zum distalen Ende 17 des Katheters geschoben. Anschließend wird der die Stenose 12 zunächst aufhaltende Katheter 11 zurückgezogen, während die Krone 13 durch den Schieber 16 am Ort der Stenose 12 gehalten wird und durch das Zurückziehen des Katheters 11 langsam aus dieser austritt und sich hierdurch ausweiten kann, bis der Katheter 11 vollständig zurückgezogen ist (Figur 4b). In diesem Zustand hält die erfindungsgemäße Krone 13 die Stenose offen. Die Krone 13 wächst anschließend ein und wird durch Epithelgewebe überdeckt.

PATENTANWÄLTE

DR. ING. HANS LICHTI

- 1984

DIPL.-ING. HEINER LICHTI

DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT. JOST LEMPERT

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN)

DURLACHER STRASSE 31

TEL.: (0721) 4 86 11 - TELEX: 7 825 986 LIPA D

TELECOPY (0721) 4 86 13 - TELEGR.: LULPAT

Wolfram Schnepf-Pesch  
Schönblick 6

D-7505 Ettlingen

Josef Lindenberg  
Käthe-Kollwitz-Straße 10a

D-7500 Karlsruhe

G 88 12 719.2

10. Oktober 1988

9379/88 Le/pl

### Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Beheben von Stenosen<sup>7</sup>, wie Gallengang- Harnleiterstenosen, Verengungen in Blutgefäßen oder dergleichen, gekennzeichnet durch einen elastischen Gitterring (13) aus einer Vielzahl miteinander verbundener Stege, der reversibel zusammendrückbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (2) einstückig miteinander verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege als zwischen der Stirnseite des Gitterrings (13) zick-zack-förmig verlaufende Schenkel (2) ausgebildet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (2) sich zwischen den Stirnseiten (1) kreuzen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (2) an den Kreuzungsstellen miteinander, vorzugsweise einstückig, verbunden sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (2) wabenförmig miteinander verbunden sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Waben in axialer Richtung des Gitterrings gestreckt ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gitterring (13) zylindrisch ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gitterring (13) konische Außenkonturen aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Stirnseiten (1) Löcher (3) vorgesehen sind, durch die jeweils mindestens ein Draht (4) gezogen ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (2) aus Flachmaterial bestehen.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die geringere Stärke der Schenkel (2) sich radial erstreckt und die größere Breite der Schenkel in der Ebene der Zylindermantelfläche liegt.
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der durch die Schenkel (2) gebildete Ring (13) aus einem Blechteil herausgeschnitten ist.

12.11.00  
- 3 -

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (2) aus Runddraht bestehen.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 14, gekennzeichnet durch die Ausgestaltung aus Drahtgeflecht.
16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß aneinanderstoßende freie Enden (6,7) von Schenkelabschnitten durch auf sie aufgequetschte Hülsen (8) miteinander verbunden sind.

000000

00.11.88

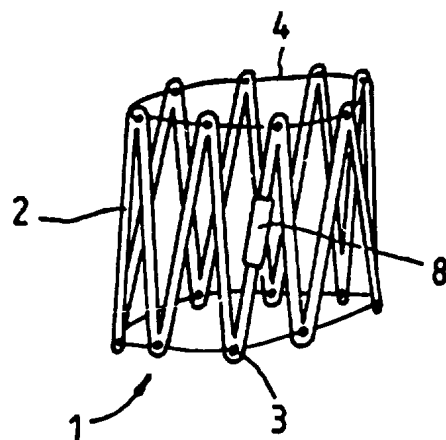


Fig. 1a

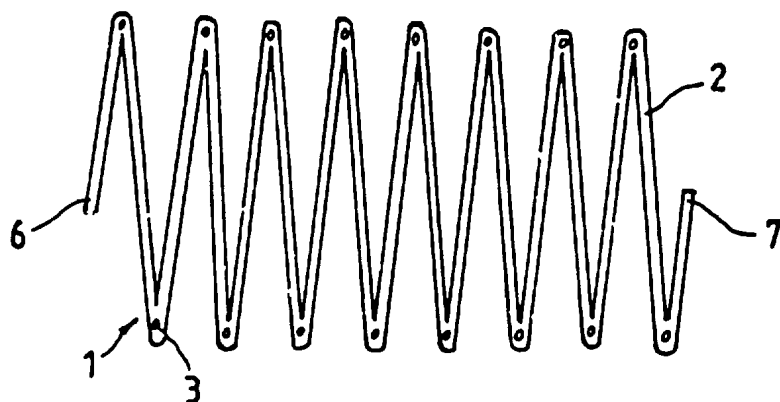


Fig. 1b

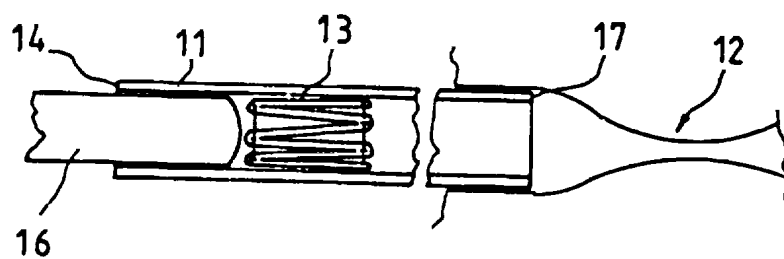


Fig. 4a

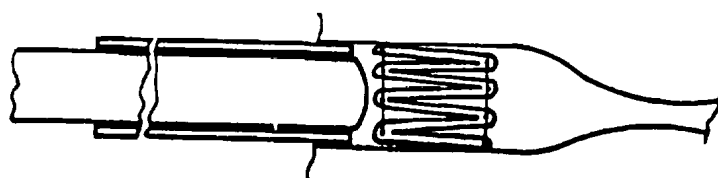


Fig. 4b

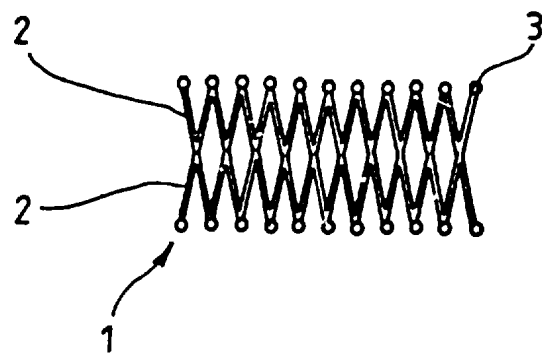


Fig. 2

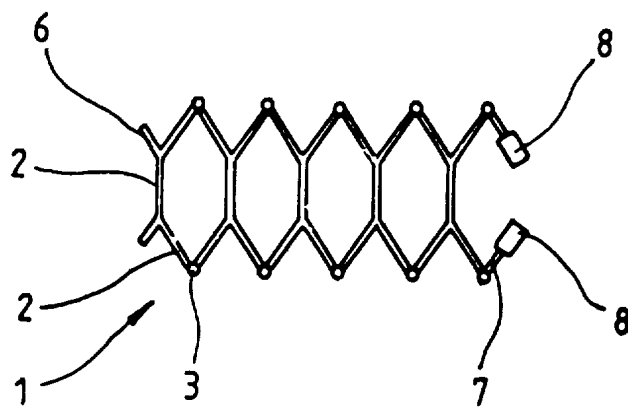


Fig. 3